**成都理工大学工程技术学院** **2024 届毕业综合训练任务书**

（指导教师填写）

|  |  |
| --- | --- |
| 毕业论文（设计）题目 | 放大器非线性失真研究装置的设计 |
| 学生姓名 | XXX | 学号 | 2018201091XX | 专业 | 电子科学与技术 |
| 系 别 | 电子信息与计算机工程系 | 指导教师 | XXX XXX | 职称 | 副教授 助教 |
| 题目来源 | □指导教师命题 | □学生自拟题目 | 🗹大学生竞赛项目 |
| □双创训练项目 | □苗子工程项目 | □教师科研项目 |
| □实习企业课题 | □其他（请注明）  |
| 毕业综合训练的任务及要求 | 课题的主要任务或目标 | 简要描述课题或论文的主要工作任务、内容或要实现的主要目标 |
| 设计并制作一个晶体管放大器非线性失真研究装置，要求可以自动测量一下参数：（1）放大器能够输出无明显失真的正弦电压，THD<=5%（2）放大器能够输出有“顶部失真”的波形（3）放大器能够输出有“底部失真”的波形（4）放大器能够输出有“双向失真”的波形（5）放大器能够输出有“交越失真”的波形（6）分别测量并显示上述五种输出电压的“总谐波失真”近似值。 |
| 毕业实习要求 | □有 无 毕业实习要求□是 否 须提交毕业实习报告 |
| 作品设计要求 | 有 □无 作品设计要求（如有作品设计要求，对作品进行简要描述。作品包括实物、设计方案、图纸、模型、计算机软硬件和工艺流程等）制作的作品应包括一个晶体管放大器非线性失真的实物装置，同时带有设计方案和设计报告。 |
| 选题意义或目的 | 放大器的失真度THD是衡量放大器性能好坏的一个重要指标，线性度越高意味着放大性能越好。因此研究影响放大器失真的原因以及失真度的测量就显得非常重要，本设计的研究有利于迅速找到线性放大器失真的原因以及测量失真度的大小，对于放大器参数和电路参数的自动化测量有着重要的参考价值。 |
| 毕业综合训练教学安排 | 起止时间 | 要完成的主要任务 |
| 2023年10月30日-2023年11月05日 | 毕业设计阶段，学习、复习相关知识，查阅资料，确定总体方案。完成毕业论文中绪论部分内容（包括参考文献查清单、课题目的和意义、国内外研究现状、研究内容、技术方案、论文提纲等)。 |
| 2023年11月06日-2023年11月19日 | 对系统进行整体规划设计、确定各硬件模块型号参数，确定各模块软件流程图。完成毕业论文中方案设计与论证章节内容。 |
| 2023年11月20日-2023年12月31日 | 初步完成仿真和硬件的实现，完成软件程序的编写。完成毕业论文中硬件设计与软件编程章节内容。 |
| 2024年3月04日-2024年3月17日 | 完成软硬件模块的测量和调试，实现预期功能。完成毕业论文中系统调试方案及调试结果章节内容。 |
| 2024年3月18日-2024年3月31日 | 完成毕业设计报告的撰写工作。完成毕业论文中总结等其他章节内容，形成论文终稿。 |
| 2024年4月01日-2024年4月12日 | 论文完稿、装订并制作答辩所需的幻灯片。 |
| 下达任务日期： 2023年 10月8日 | 要求完成日期： 2024年 4月12日 |
| 学生接受任务（签名）： |  |
| 指导教师（签名）： | 专业负责人审定（签名）： |

注：在表中“□”上打“√”表示选中该选项